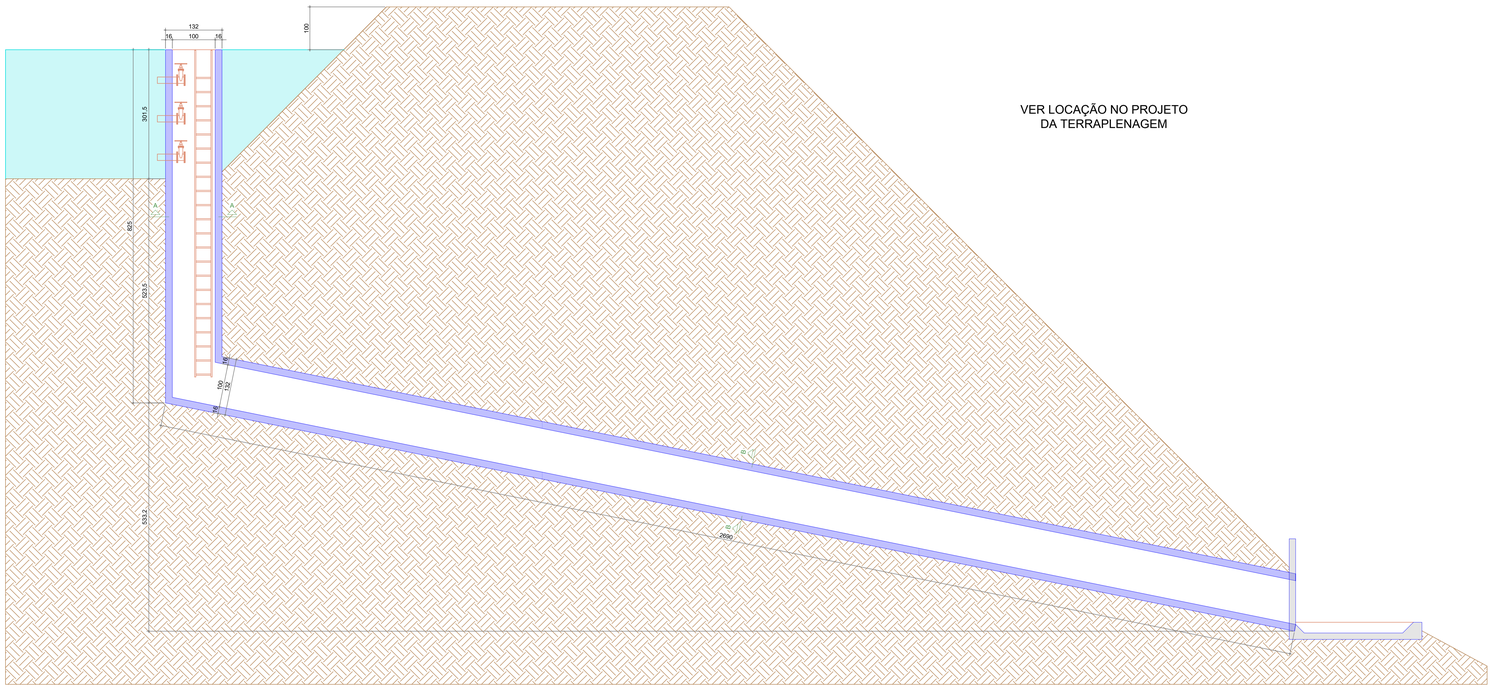
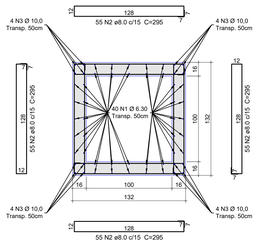


VER LOCAÇÃO NO PROJETO
DA TERRAPLENAGEM

CORTE TRANSVERSAL DUTOS
ESC. 1:50



FERRAGEM DUTO CORTE A-A
ESC. 1:25

Resumo de materiais – duto de concreto armado
Comprimento do duto: 8.25 m

1. Aço por bitola

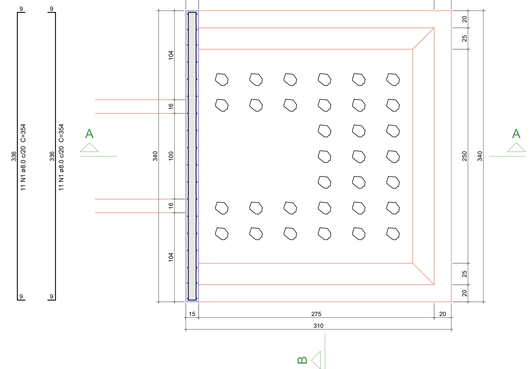
Bitola (mm)	Comprimento (m)	Peso (kg)	Peso c/ perdas (kg)
6.3	330.00	80.85	84.89
8.0	649.00	256.36	269.17
10.0	132.00	81.44	85.52
TOTAL	**1.111,00**	**418,65**	**439,58**

2. Concreto

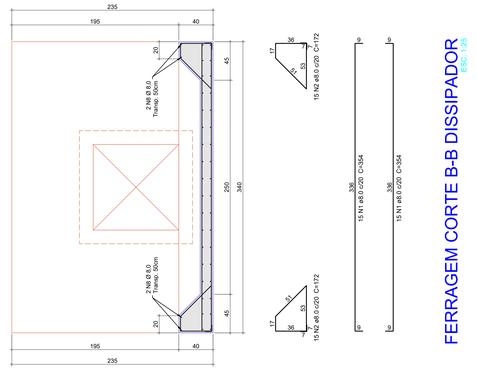
Item	Valor	Unid.
Área da seção de concreto	0,7424	m²
Volume de concreto	6,12	m³
Volume com perda	6,12	m³
Taxa de armadura (sem perdas)	68,4	kg/m³

3. Fôrmas

Item	Área (m²)
Face externa	43,56
Face interna	33,00
Topos (2 extremidades)	1,48
Total (faces + topos)	**78,04**
Total só faces externa e interna	76,56



FERRAGEM PLANTA DISSIPADOR
ESC. 1:25



FERRAGEM CORTE B-B DISSIPADOR
ESC. 1:25

Traço Concreto dosado em obra: (fck = 20 MPa - 28 dias)

Cimento = 1 saco 50 kg.
Areia = 90,4 litros (seca)
Brita = 141,12 litros
Água = 34,0 litros

Rendimento Concreto = 168,3 litros/sc

Traço Concreto dosado em obra: (fck = 25 MPa - 28 dias)

Cimento = 1 saco 50 kg.
Areia = 90,4 litros (seca)
Brita = 105,80 litros
Água = 30,0 litros

Rendimento Concreto = 145,5 litros/sc

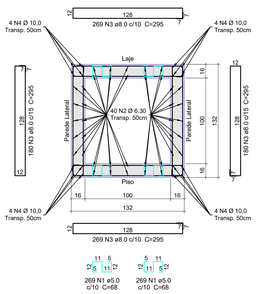
CURVAS MINIMAS PARA DOBRAS DO ACO



BITOLA DO ACO	#12,5	#16,0	#20,0	#25,0	#32,0	mm
RAIO DE DOBRAMENTO	10	13	16	20	26	cm

NOTAS:

1–A Locação deverá ser feita observando–se rigorosamente as posições dos eixos. Sua verificação e exatidão é de inteira e exclusiva responsabilidade do executor;
2–No caso de haver discrepâncias entre cotas e escala, prevalecem as cotas;
3–A definição da profundidade das estacas será de responsabilidade da empresa de fundações e/ou do engenheiro executor.
4–As cargas de pilares se referem a cargas de serviço, (esforços não majorados) devendo–se utilizar coeficicientes de segurança apropriados, a serem determinados pela empresa de fundações e/ou engenheiro executor, em conformidade com a NBR 6122.
5–Os cálculos e o anâlise estrutural foram feitos para concreto com resistência característica fck 25,0 MPa = 250 kgf/cm² para a supraestrutura e 20,0 MPa = 200 kgf/cm² para a infraestrutura;
6–Qualsiquer alterações dos projetos devem ser previamente comunicadas ao calculista;
7–Conferir as dimensões junto às fôrmas antes do corte, dobra e montagem da armadura;
8–A disposição das vigotas das lajes deve ser rigorosamente seguida, em função do dimensionamento das vigas que recebem suas cargas;
9–Cobrimento da armadura de 2,0 cm para pilares e vigas e 3,0 cm para Fundações;
10–Executar o escoramento de lajes e vigas com contraflechas adequadas.
11–Prazos mínimos de desforma:
3 dias para as laterais das formas;
14 dias para os fundos mantendo–se encunhados os pontaletes;
21 dias para remoção dos escoramentos.



FERRAGEM DUTO CORTE B-B
ESC. 1:25

Resumo de materiais – duto de concreto armado (Corte B-B)
Comprimento do duto: 26.90 m

1. Aço por bitola

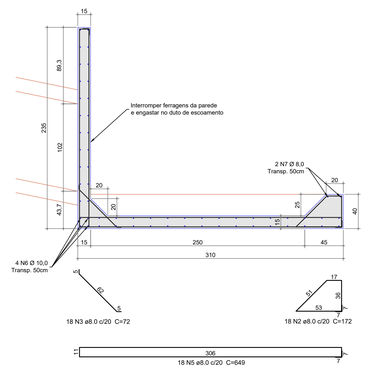
Bitola (mm)	Comprimento (m)	Peso (kg)	Peso c/ perdas (kg)
5.0	731.68	112.68	118.31
6.3	1.116.00	273.42	287.09
8.0	2.649.10	1.046.39	1.098.71
10.0	446.40	275.43	289.20
TOTAL	**4.943,18**	**1.707,92**	**1.793,32**

2. Concreto

Item	Valor	Unid.
Área da seção de concreto	0,7424	m²
Volume de concreto	19,97	m³
Volume com perda	19,97	m³
Taxa de armadura (sem perdas)	85,53	kg/m³

3. Fôrmas (paredes e fundo da laje)

Item	Área (m²)
Paredes – faces internas (2)	53,80
Paredes – faces externas (2)	71,02
Fundo da laje (face inferior)	26,90
Total de fôrma	**151,72**



FERRAGEM CORTE A-A DISSIPADOR
ESC. 1:25

Resumo de materiais – dissipador de concreto armado
Dissipador: 3,10 x 3,40 m (comprimento x largura).

1. Aço por bitola

Bitola (mm)	Comprimento (m)	Peso (kg)	Peso c/ perdas (kg)
8.0	524,64	207,23	217,59
10.0	13,60	8,39	8,81
TOTAL	**538,24**	**215,62**	**226,41**

2. Concreto

Item	Valor	Unid.
Parede (esp. x largura x altura)	1,20	m³
Laje (comprimento lxe x largura x esp.)	1,50	m³
Soleira terminal (acima da laje)	0,36	m³
Volume de concreto	**3,09**	**m³**
Volume com perda	3,09	m³
Taxa de armadura (sem perdas)	69,9	kg/m³

3. Fôrmas

Item	Área (m²)
Parede – faces (2)	14,96
Parede – extremidades (2)	0,56
Laje – bordas laterais (2)	0,89
Soleira – frente e fundo	2,21
Soleira – extremidades (2)	0,22
Total de fôrma	**18,84**

4. Barras comerciais (12 m)

Posição	Peças por barra	Total de peças	Barras comerciais
N1 – Ø 8.0	3	52	18
N2 – Ø 8.0	6	48	8
N3 – Ø 8.0	16	18	2
N4 – Ø 8.0	2	18	9
N5 – Ø 8.0	1	18	18
N6 – Ø 10.0	3	4	2
N7 – Ø 8.0	3	4	2
N8 – Ø 8.0	3	8	3
TOTAL		**170**	**62**

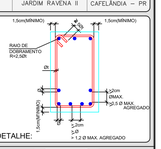
ESTATÍSTICAS

ÁREA DE EXISTENTE	0,00	m²
ÁREA AMPLIAÇÃO	0,00	m²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	0,00	m²

INDICAÇÃO FISCAL:	QUADRA	LOTE	LOTEAMENTO	CIDADE
	GLEBA–08	36–B	JARDIM RAVENA II	CAFELÂNDIA – PR

GOVERNO MUNICIPAL
CAFELÂNDIA – PR

LEGENDA:
Pilar que nasce no pav.
Pilar que cont. no pav. superior.
Pilar que morre no pav.



DETALHE:

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE CAFELÂNDIA – CNPJ: 78.121.878/0001–72
PROJETO: FABIO CESAR ROZZINI:02987700911 Assinado de forma digital por FABIO CESAR ROZZINI:02987700911 Dados: 2026.10.23 15:56:14 -03'00'
ENG. CIVIL FÁBIO CESAR ROZZINI – CREA–PR 70.344/D

PRANCHA 01/01
DESENHO FABIO CR
DATA OUTUBRO/2026
VERSÃO 00
ESCALA INDICADA

OBRA: SISTEMA DE ESGOAMENTO LAGO MUNICIPAL

CONTEÚDO:
CORTE DO SISTEMA
FERRAGEM DUTOS
FERRAGEM DISSIPADOR

PROJETO ESTRUTURAL

A APROVAÇÃO DO PRESENTE PROJETO PELA PREFEITURA NÃO RECONHECE A PROPRIEDADE DO IMÓVEL.

RESERVADOS OS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL SOBRE ESTE DESENHO (LEI DE DIREITOS AUTORAIS Nº 9.610/98). VEDADA A REPRODUÇÃO OU UTILIZAÇÃO SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR. O INFRATOR SERÁ PROCESSADO NA FORMA DA LEI (ART. 184 DO CÓDIGO PENAL E ART. 102 DA LEI Nº 9.610/98).